

# Nitrat Vacu-vials®-Kit

**K-6903:** 0 – 1,50 ppm N (Programm # 119)

**K-6923:** 0 – 7,50 ppm N (Programm # 120)

**K-6933:** 0 – 50,0 ppm NO<sub>3</sub> (Programm # 121)

## Instrumentenaufbau

Bei CHEMetrics-Fotometern ist das **Aufbau- und Messverfahren** in der Bedienungsanleitung zu befolgen. Bei Spektralfotometern sind die Vorgaben des Herstellers für die Einstellung der Wellenlänge auf 520 nm und zum Nullen des Instruments anhand der mitgelieferten Nullabgleich-Ampulle zu befolgen.

## Sicherheitshinweise

Vor der Durchführung dieses Testverfahrens das Sicherheitsdatenblatt (erhältlich auf [www.chemetrics.com](http://www.chemetrics.com)) lesen. Stets Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

## Testverfahren

- K-6903:** Das **Reaktionsgefäß** (Schraubverschluss-Röhrchen) bis zur 15-ml-Linie mit der Probe füllen, die getestet werden soll.  
**K-6923:** Mit der mitgelieferten Spritze 3,0 ml der zu testenden Probe abgeben und in das leere Reaktionsgefäß (Schraubverschluss-Röhrchen) geben, dann mit destilliertem Wasser bis zur 15-ml-Markierung verdünnen.  
**K-6933:** Mit der mitgelieferten Spritze 2,0 ml der zu testenden Probe abgeben und in das leere Reaktionsgefäß (Schraubverschluss-Röhrchen) geben, dann mit destilliertem Wasser bis zur 15-ml-Markierung verdünnen.
- Den Inhalt eines Cadmium-Folienbeutels in das Reaktionsgefäß entleeren (Abb. 1). Das Reaktionsgefäß verschließen und für exakt **3 Minuten** kräftig schütteln. Die Probe **2 Minuten** lang ungestört stehen lassen.
- 10 ml der reagierte Probe in den leeren **25-ml-Probenbecher** (Abb. 2) gießen und dabei darauf achten, dass keine Cadmium-Partikel in den Probenbecher gelangen.
- Die Vacu-vial-Ampulle mit der Spitze in den Probenbecher tauchen. Die Spitze abbrechen. Die Ampulle füllt sich, wobei sich eine Luftblase zum Vermischen bildet (Abb. 3).
- Die Ampulle zum Vermischen mehrere Male umschwenken und dabei die Luftblase von einem Ende zum anderen wandern lassen.
- Die Ampulle trocknen. Erhalten Sie ein Testergebnis **10 Minuten** nach dem Aufsnappen der Spitze.
- Die Vacu-vial-Ampulle mit dem flachen Ende voraus in das Fotometer einsetzen, um ein Testergebnis zu erhalten.

**HINWEIS:** Falls ein **Spektralfotometer** verwendet wird, das nicht für CHEMetrics-Produkte vorkalibriert ist, verwenden Sie die **nachstehende Gleichung** oder den **Konzentrationsrechner**, der unter der Registerkarte „Support“ auf [www.chemetrics.com](http://www.chemetrics.com) zu finden ist. Wenn die Reaktion des Gerätes größer als 2 Absorptionsgrad (abs), die Probe verdünnen und den Test wiederholen.

$$\mathbf{K-6903:} \text{ ppm N} = -0.39 (\text{abs})^2 + 1.66 (\text{abs}) + 0.02$$

$$\mathbf{K-6923:} \text{ ppm N} = -1.95 (\text{abs})^2 + 8.32 (\text{abs}) + 0.09$$

$$\mathbf{K-6933:} \text{ ppm NO}_3 = -13 (\text{abs})^2 + 55.2 (\text{abs}) + 0.64$$

## Testmethode

Das Nitrat Vacu-vials®<sup>1</sup>-Testkit nutzt die Cadmium-Reduktions-Methode.<sup>2,3,4</sup> Nitrat wird in Gegenwart von Cadmium zu Nitrit reduziert. In einer sauren Lösung diazotiert das Nitrit mit einem primären aromatischen Amin und wird dann mit einem anderem organischen Molekül zu einem farbintensiven Azofarbstoff gekuppelt. Die daraus resultierende Rosa-Orangefärbung ist proportional zur Nitratkonzentration.

Nitrit-haltige Proben geben ein falsches, hohes Testergebnis aus. Proben, die mehr als 2000 ppm Chlorid enthalten, führen zu niedrigen Testergebnissen. Bestimmte Metalle, Chlor, Öl und Fett führen ebenfalls zu niedrigen Testergebnissen.

- Vacu-vials ist eine eingetragene Marke von CHEMetrics, LLC US-Patent Nr. 3.634.038
- APHA Standard Methods, 23rd ed., Method 4500-NO<sub>3</sub>-E -2016
- ASTM D 3867 – 09, Nitrite-Nitrate in Water, Test Method B
- EPA Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes, Method 353.3 (1983)



[www.chemetrics.com](http://www.chemetrics.com)

4295 Catlett Road, Midland, VA 22728 USA

E-Mail: [orders@chemetrics.com](mailto:orders@chemetrics.com)

23. Feb., Rev. 24

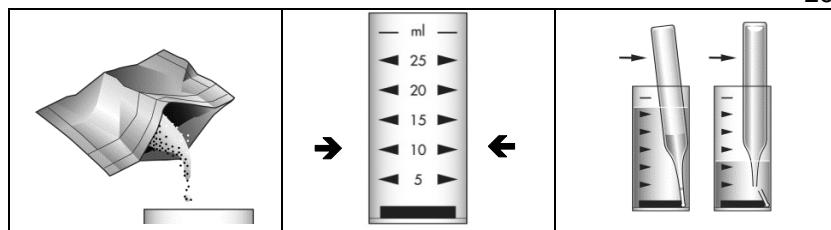


Abbildung 1

Abbildung 2

Abbildung 3